Arab Republic of Egypt

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 4886 (2005) (Arabic): Rubber hoses and tubing for air and vacuum systems for internal combustion engines - specification

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

م ق م : ٤٨٨٦/ ٢٠٠٥

أيزو : ١٩٩٦/١١٤٢٤

الخراطيم والأنابيب المطاطية المستخدمة لأنظمة الهواء والتفريغ المستخدمة فى محركات الاحتراق الداخلى

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

www.pdfSecure.com Demo www.pdftron.com Demo

تاريخ الاعتماد : ٢٠٠٥/١١/٩

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٨٤٥٥٢٢– ٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

م.ق.م ٤٨٨٦ /٢٠٠٥

أيزو ١٩٩٦/١١٤٢٤

مقدمة :

م. ق. م ٢٠٠٥/٤٨٨٦ الخاصة بالخراطيم والانابيب المطاطيه المستخدمه لانظمة الهواء والتفريغ المستخدمه فى محركات الاحتراق الداخلى متماثله مع المواصفه القياسيه الدوليه ايزو ١٩٩٦/١١٤٢٤ .

قام بإعداد هذه المواصفة لجنة التوافق رقم ٦/٢ الخاصة بالمطاط

www.pdftron.com PDFSecure Demo

الخراطيم والأنابيب المطاطية المستخدمة لأنظمة الهواء والتفريغ المستخدمة فى محركات الاحتراق الداخلى

١ المجال

تختص هذه المواصفة بالمتطلبات الواجب توافرها لأنابيب وخراطيم المطاط المستخدمة فى أنظمة الهواء والتفريغ المختلفة الموجودة فى محركات الاحتراق الداخلى ٠ لا تطبق هذه المواصفة على الخراطيم المستخدمة للفرامل المباشرة (فرامل القوى) لعربات النقل الثقيل والتريلات والخراطيم المستخدمة فى نقل الهواء وضخة فى ملحقات عربات الركوب٠ الخراطيم التى تتحمل درجات الحرارة العالية تستخدم فى تطبيقات الشاحن.

:

يكون الهواء والماء فى الخراطيم والأنابيب نظيف وخالى من الشوائب ولكن يمكن ان يحتوى على زيت أو وقود أو أبخرتهما تبعا للتركيب ومجال الاستخدام ٠

٢ المواصفات المكملة

ISO 37/1994
Rubber , vulcanized or thermoplastic - Determination of tensile stress - strain properties .

ISO 48/1994
Rubber , vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD).

ISO 188
Rubber , vulcanized - Accelerated ageing and heat - resistance tests .

ISO 815/1991
Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of compression set at elevated or low temperatures .

ISO 1402/1994
Rubber and plastics hoses and hose assemblies -hydrostatic testing .

ISO 1629/1995
Rubbers and latices - Nomenclature .

ISO 1746/1983

Rubber or plostics hoses and tubing - Bending tests .

ISO 1817/1985

Rubber, vulcanized – Determination of the effect of liquids .

ISO 3302-1/1996

Rubber - Tolerances for products

Part 1: Dimensional tolerances .

ISO 4639-1

Rubber tubing and hoses for fuel circulating for internal combusition engines specification –

Part 1 : conventional liquid fuels .

ISO 4671/1984

Rubber and plastics hoses and hose assemblies - Methods of measurement of dimensions .

ISO 4672

Rubber and plastics hoses - subombient temperature flexibility tests .

ISO 7233/1991

Rubber and plostics hoses and hose assemblies - Determination of suction resistance .

ISO 7326/1991

Rubber and plastics hoses - Assessment of ozone resistance under static conditions .

ISO 8033/1991

Rubber and plastics hose - Determination of adhesion between components .

٣ الأنواع والأصناف

تقسم الخراطيم والأنابيب إلى نوعين وعشرة أصناف طبقا لمجال وظروف التشغيل ٠

الأنواع :

النوع A : خرطوم مقوى من الداخل ويتحمل ضغط تشغيل حتى ٠,٣ ميجا باسكال ٠

النوع B : أنبوبة متجانسة تتحمل ضغط تشغيل حتى ٠,١٢ ميجا باسكال

الأصناف :

الصنف ١ :

خرطوم تشغيل مدة طويلة عند درجة حرارة ٧٠° س وأقصى درجة حرارة تشغيل ١٠٠°س ولا يوصى باستخدام هذا الصنف لأغراض مقاومة الزيوت أو الوقود وأبخرتهما ٠

:

يمكن استخدام مطاط إستيرين بيوتادابين (SBR) لتصنيع هذه الخراطيم ٠

الصنف ٢ :

خرطوم تشغيل مدة طويلة عند درجة حرارة ١٠٠ ْس وأقصى درجة حرارة تشغيل ١٢٥ ْس مقاوم للزيوت وأبخرتها ٠

:

يمكن استخدام مطاط الكلوروبرين لتصنيع هذه الخراطيم ٠

الصنف ٣ :

خرطوم تشغيل مدة طويلة عند درجة حرارة ١٠٠ ْس وأقصى درجة حرارة تشغيل١٢٥ ْس يقاوم الزيوت والوقود وأبخرتهما ٠

:

يمكن استخدام مطاط بيوتادابين أكريلونيتريك (NBR) لتصنيع هذه الخراطيم ٠

الصنف ٤ :

خرطوم تشغيل مدة طويلة عند درجة حرارة ١٢٥ ْس وأقصى درجة حرارة تشغيل ١٥٠ ْس ولا يوصى باستخدامه فى ظروف تشغيل لمقاومة الزيت والوقود وأبخرتهما ٠

:

يمكن استخدام الإيثيلين بروبلين (EBM or EPDM) لتصنيع هذه الخراطيم ٠

الصنف ٥ :

خرطوم تشغيل مدة طويلة عند درجة حرارة ١٢٥ ْس وأقصى درجة حرارة تشغيل ١٥٠ ْس يقاوم الزيت والوقود وأبخرتهما ٠

:

يمكن استخدام مطاط بولى إيثيلين مكلور أو بولى إيثيلين مكلور مكبرت لتصنيع هذه الخراطيم ٠

الصنف ٦ :

خرطوم تشغيل مدة طويلة عند درجة حرارة ١٢٥ ْس وأقصى درجة حرارة تشغيل ١٥٠ ْس يقاوم الزيت والوقود وأبخرتهما ٠

:

يمكن استخدام مطاط النيتريل المهدرج أو إيبكلوروهيدرين (Co.ECO or HNBR) لتصنيع هذه الخراطيم ٠

الصنف ٧ :

خرطوم تشغيل مدة طويلة عند درجة حرارة ١٥٠ ْس وأقصى درجة حرارة تشغيل ١٧٥ ْس ولا يوصى باستخدامه لمقاومة الزيت والوقود وأبخرتهما ٠

:

يمكن استخدام مطاط السيليكون لتصنيع هذه الخراطيم ٠

الصنف ٨ :

خرطوم تشغيل مدة طويلة عند درجة حرارة ١٥٠ ˚ س وأقصى درجة حرارة تشغيل ١٧٥ ˚ س يقاوم الزيوت وأبخرتها ٠

:

يمكن استخدام يكون مطاط الأكريليك (ACM or AEM) لتصنيع هذه الخراطيم ٠

الصنف ٩ :

خرطوم تشغيل مدة طويلة عند درجة حرارة ١٥٠ ˚ س وأقصى درجة حرارة تشغيل ١٧٥ ˚ س يقاوم الزيوت والوقود وأبخرتهما ٠

:

يمكن استخدام المطاط المفلور أو المطاط السيليكونى (FKM or FVMQ) لتصنيع هذه الخراطيم ٠

الصنف (١٠) :

خرطوم تشغيل مدة طويلة عند درجة حرارة ١٧٥ ˚ س وأقصى درجة حرارة تشغيل ٢٠٠ ˚ س يقاوم الزيوت وأبخرتها ٠

:

يمكن استخدام المطاط المفلور أو المطاط السيليكونى (FKM or FVMQ) فى تصنيع هذه الخراطيم ٠

يعرف الخرطوم بخاصيتين مثل النوع A4 أو النوع A6 ... الخ ٠

فى الحالات التى يكون فيها الخرطوم نوع A مغطى ومبطن بمادتين مختلفتين فى الصنف يعرف الخرطوم بثلاث خواص مثلا النوع A9/5 ويكون فيه الرقم (٩) خاص بمادة البطانة والرقم (٥) خاص بمادة الطبقة الخارجية وينطبق هذا أيضا على النوع B ٠

وكذلك بالنسبة للأنابيب من النوع B التى تركب من تركيبة مركبة ، يمكن توصيفها بثلاث خواص أيضا على سبيل المثال : نوع B3/2 ٠

٤ السطح الداخلى للخراطيم والأنابيب

يجب أن يكون السطح الداخلى للخرطوم والأنبوبة نظيف وخال من أى شوائب عند فحصه ظاهريا ٠

٥ الأبعاد والسماحات

٥/ ١ الخراطيم :

يجب أن تتطابق أبعاد الخراطيم و سماحاتها مع القيم المذكورة فى الجدول (١) عند قياسها طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ٤٦٧١ المذكورة فى البند (٢) ٠

الجدول (١)
الأبعاد والسماحات للخرطوم

الأبعاد بالمليمترات

القطر الداخلى	السماحات للقطر الداخلى	سمك الجدار	القطر الخارجى	السماحات للقطر الخارجى
٣,٥	± ٠,٣	٣	٩,٥	± ٠,٤
٤		٣	١٠	
٥		٣	١١	
٦		٣	١٢	
٧		٣	١٣	
٧,٥		٣	١٣,٥	
٨		٣	١٤	
٩		٣	١٥	
١١		٣,٥	١٨	
١٢		٣,٥	١٩	

٥/ ٢ الأنابيب :

يجب أن يتطابق القطر الداخلى وسمك الجدار للأنبوبة مع القيم المذكورة فى الجدول (٢) عند قياسهما طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ٤٦٧١ المذكورة فى البند (٢) ٠

الجدول (٢)
القطر الداخلى الاسمى وسمك الجدار للأنبوبة

الأبعاد بالمليمترات

القطر الداخلى الإسمى	السمك الإسمى للجدار
٢	٢
٢,٥	٣
٤	٣,٥
٥	٤
من ٧ إلى ١٣	٤,٥

٦ أخذ العينات

يفضل إجراء الاختبار على عينات من المنتج النهائى وفى حالة عدم التمكن من ذلك تؤخذ عينات الاختبار من شريحة اختبار قياسية من نفس تركيبة الخرطوم بعد تسويتها ٠ يجرى اختبار مقاومة الإنضغاط على شرائح اختبار قياسية لكل من الطبقة الخارجية والبطانة للخراطيم وفى حالة الأنابيب يجرى الاختبار على المركب المستخدم فى تصنيعها ٠

٧ الخواص الفيزيائية

٧/ ١ الصلادة :
يجب أن تتطابق الصلادة مع القيم المعطاة فى الجدول (٣) عند قياسها طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ٤٨ المذكورة فى البند (٢) ٠

٧/ ٢ قوة الشد والإستطالة عند القطع :
يجب أن تتطابق قوة الشد والإستطالة عند القطع مع القيم المعطاة فى الجدول (٣) عند قياسهما طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ٣٧ المذكورة فى البند (٢) باستخدام قطعة اختبار على شكل دومبل (٢) ٠

٧/ ٣ التغير فى الخواص بعد التعمير :
يجب أن يتطابق التغير فى قيم الصلادة وقوة الشد والإستطالة عند القطع بعد التعمير مع القيم المعطاة فى الجدول (٣) وذلك بعد تعمير قطع الاختبار فى فرن طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ١٨٨ المذكورة فى البند (٢) عند الظروف المعطاة فى الفقرات أ ، ب التالية تبعا لصنف الخرطوم :
صنف ١ :
أ) (٧٠ + ٢) ساعة عند ١٠٠ ْس ٠
ب) (١٠٠٠ ± ٥) ساعة عند ٧٠ ْس ٠
- صنف ٢ ، ٣
أ) (٧٠ + ٢) ساعة عند درجة حرارة ١٢٥ ْس ٠
ب) (١٠٠٠±٥) ساعة عند درجة حرارة ١٠٠ ْس ٠
- صنف ٤ ، ٥ ، ٦
أ) (٧٠ + ٢) ساعة عند درجة حرارة ١٥٠ ْس ٠
ب) (١٠٠٠ ± ٥) ساعة عند درجة حرارة ١٠٠ ْس ٠
- صنف ٧ ، ٨ ، ٩
أ) (٧٠ + ٢) ساعة عند درجة حرارة ١٧٥ ْس ٠
ب) (١٠٠٠ ± ٥) ساعة عند درجة حرارة ١٥٠ ْس ٠
- صنف ١٠ :
أ) (٧٠ + ٢) ساعة عند درجة حرارة ٢٠٠ ْس ٠
ب) (١٠٠٠ ± ٥) ساعة عند درجة حرارة ١٧٥ ْس ٠

٧/ ٤ الإنضغاط :
يجب أن تتطابق قيم الإنضغاط القيم المعطاة فى الجدول (٣) عند قياسه طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ٨١٥ المذكورة فى البند (٢) باستخدام عينة اختبار عند الظروف التالية تبعا لصنف العينة ٠
صنف ١ :
(٧٠ + ٢) ساعة عند درجة حرارة ١٠٠ ْس ٠
صنف ٢ ، ٣ :
(٧٠ + ٢) ساعة عند درجة حرارة ١٠٠ ْس ٠

صنف ٤ ، ٥ ، ٦ :
(٧٠ +٢) ساعة عند درجة حرارة ١٢٥ ْس ٠
صنف ٧ ، ٨ ، ٩ :
(٧٠ + ٢) ساعة عند درجة حرارة ١٥٠ ْس ٠
صنف ١٠ :
(٧٠ + ٢) ساعة عند درجة حرارة ١٧٥ ْس ٠

٧/ ٥ المقاومة للوقود المحتوى على الأوكسجين :

يجرى هذا الاختبار على البطانة فقط للنوع A من الخراطيم (جميع الأصناف) والنوع B من الأنابيب للأصناف ٣ ، ٦ ، ٩ يجب أن يتطابق التغير فى الخواص للخراطيم والأنابيب مع القيم المعطاة فى الجدول (٣) وذلك عند اختبارها طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ١٨١٧ المذكورة فى البند (٢) وذلك عند مدة غمر (٧٠ + ٢) ساعة فى مخلوط مكون من ٨٥ جزء بالحجم من السائل C و ١٥ جزء بالحجم من الميثانول عند درجة حرارة (٢٣ ±٢) ْس ٠

٧/ ٦ مقاومة الزيت رقم (٣)

يجرى هذا الاختبار على كل من الغطاء الخارجى والبطانة للنوع A من الخراطيم والنوع B للأنابيب وذلك للأصناف ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ٠

يجب أن يتطابق التغير فى الخواص مع القيم المذكورة فى الجدول (٣) عند اختبارها طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ١٨١٧ المذكورة فى البند (٢) وذلك بغمرها لمدة (٧٠ + ٢) ساعة فى الزيت رقم (٣) عند أى من درجات الحرارة التالية تبعا للصنف :
صنف ٢ ، ٣ (١٠٠ ± ٢) ْس ٠
صنف ٥ ، ٦ (١٢٥ ± ٢) ْس ٠
صنف ٨ ، ٩ ، ١٠ (١٥٠ ± ٢) ْس ٠

٧/ ٧ أقل ضغط إنفجار :

يجب أن يتطابق أقل ضغط إنفجار مع القيم المعطاة فى الجدول (٣) عند تحديده طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ١٤٠٢ المذكورة فى البند (٢) ٠

٧/ ٨ الإلتصاق :

يجرى هذا الاختبار لجميع أصناف الخراطيم من النوع A ٠

يجب أن تتطابق قوة الإلتصاق بين البطانة والغطاء الخارجى مع القيم المعطاة فى الجدول (٣) عند تحديدها طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ٨٠٣٣ المذكورة فى البند (٢) ٠

٧/ ٩ مقاومة الأوزون :

يجب أن تتطابق قيمة مقاومة الأوزون مع المتطلبات المذكورة فى الجدول(٣) عند تحديدها طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ٧٣٢٦ المذكورة فى البند (٢) وذلك عند الظروف التالية :
تركيز الأوزون (٥٠ ± ٥) جزء لكل مليون جزء ٠
فترة التعريض (٧٠ + ٢) ساعة
الإستطالة ٢٠ ٪
درجة الحرارة (٤٠ ± ٢) ْس

٧/ ١٠ المرونة عند درجة الحرارة المنخفضة بعد التعمير الحرارى :

يجب أن تتطابق المرونة عند درجة الحرارة المنخفضة مع المتطلبات المعطاة فى الجدول (٣) ٠
يجرى الاختبار طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ٤٦٧٢ الخطوة B المذكورة فى البند (٢) وذلك بعد التعمير لمدة ٢٤ ساعة عند درجة حرارة (-٤٠ ± ٢) °س ونصف قطر ثنى للعينة يساوى القطر الداخلى الاسمى للخرطوم مضروبا فى ١٢ القطر الداخلى الاسمى للأنبوبة مضروبا فى ٢٥ وذلك على العينات التى تم تعميرها عند الظروف المذكورة فى البند (٧/٣) ٠

٧/ ١١ وزن المواد المستخلصة :

يجب أن تتطابق قيمة وزن المواد المستخلصة مع القيم المذكورة فى الجدول (٣) عند تحديدها طبقا للملحق (أ) المذكور فى المواصفة القياسية الدولية ايزو٤٦٣٩-١ المذكورة فى البند (٢) باستخدام مخلوط من ٨٥ ٪ بالحجم من السائل C (المواصفة الدولية ايزو ١٨١٧) ١٥٪ بالحجم من الميثانول ويحدد المستخلص ٠

٧/ ١٢ مقاومة التمزق :

يجرى هذا الاختبار على النوع B من الأنابيب فقط ٠
يجب أن تتطابق قيم التمزق مع القيم المعطاة فى الجدول (٣) عند تحديدها طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو٤٦٣٩-١ الملحق B ٠

٧/ ١٣ مقاومة الشفط :

يجرى هذا الاختبار على الخراطيم والأنابيب المستقيمة فقط ٠
يجب أن تتطابق مقاومة الشفط للأنابيب والخراطيم مع المتطلبات المذكورة فى الجدول (٣) وذلك عند اختبارهما طبقا للمواصفة القياسية الدولية ايزو ٧٢٣٣ الخطوات A وذلك عند الظروف التالية :
ضغط الاختبار : ٨٠ ± ١ كيلو باسكال تحت الضغط الجوى ٠
مدة الاختبار : من ١٥ إلى ٦٠ ثانية
قطر الكرة : ٠,٨ من القطر الداخلى الاسمى للخرطوم أو الأنبوبة ٠

٧/ ١٤ مقاومة اللى :

يجرى هذا الاختبار على الخراطيم والأنابيب المستقيمة ذات قطر داخلى ١٦ مم أو أقل ٠
يجب أن يتطابق معامل التشوه (T/D) مع القيم المعطاة فى الجدول (٣) وذلك عند إجراء الاختبار طبقا للمواصفة القياسية الدولية ١٧٤٦ المذكورة فى البند (٢) باستخدام عمود إسطوانى قطره :
١٤٠ مم للأنابيب والخراطيم ذات القطران الداخلى حتى وشاملا ١١ مم ، ٢٢٠ مم للأنابيب والخراطيم ذات القطران الداخلى أكبر من ١١ مم ٠

الجدول (٣)
الخواص الفيزيائية

رقم البند الفرعى	الخاصية	الوحدة	المتطلبات: الخراطيم من النوع A – البطانة	المتطلبات: الخراطيم من النوع A – الغطاء الخارجى	المتطلبات: الأنابيب من النوع B
١/٧	الصلادة الإسمية والسماحات	درجة صلادة مطاط دولية	٧٠± ١٠	٧٠±١٠	٧٠±١٠
٢/٧	قوة الشد حد أدنى	ميجا باسكال			
	صنف ١		١٠	١٠	١٠
	صنف ٢		١٠	١٠	١٠
	صنف ٣		١٠	١٠	١٠
	صنف ٤		١٠	١٠	١٠
	صنف ٥		١٠	١٠	١٠
	صنف ٦		١٠	١٠	١٠
	صنف ٧		٦	٦	٦
	صنف ٨		٨	٨	٨
	صنف ٩		٦	٦	٦
	صنف ١٠		٦	٦	٦
٢/٧	الإستطالة عند القطع حد أقصى	٪			
	صنف ١		٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠
	صنف ٢		٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠
	صنف ٣		٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠
	صنف ٤		٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠
	صنف ٤		٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠
	صنف ٥		٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠
	صنف ٦		٢٥٠	٢٥٠	٢٥٠
	صنف ٧		١٥٠	١٥٠	١٥٠
	صنف ٨		١٥٠	١٥٠	١٥٠
	صنف ٩		١٥٠	١٥٠	١٥٠
	صنف ١٠		١٥٠	١٥٠	١٥٠

تابع الجدول (٣)

رقم البند الفرعى	الخاصية	الوحدة	المتطلبات		
			الخراطيم من النوع A		الأنابيب من النوع B
			البطانة	الغطاء الخارجى	
٣/٧	التعمير المعجل التغير فى الصلادة حد أقصى	درجة صلادة مطاط دولية	± ١٥ أقصى قيمة للصلادة ٩٠	±١٥ أقصى قيمة للصلادة ٩٠	±١٥ أقصى قيمة للصلادة ٩٠
	التغير فى قوة الشد حد أقصى	٪	- ٣٠	- ٣٠ أقل قيمة لقوة الشد ٥ ميجا باسكال	- ٣٠ أقل قيمة لقوة الشد ٥ ميجا باسكال
	التغير فى الإستطالة عند القطع حد أقصى	٪	- ٥٠	- ٥٠ أقل قيمة للإستطالة ١٠٠٪	- ٥٠ أقل قيمةللإستطالة ١٠٠ ٪
٤/٧	الإنضغاط ، كل الأصناف	٪	٥٠	٥٠	٥٠
٥/٧	مقاومة الوقود المحتوى على الأوكسجين الأصناف ٣ ، ٦، ٩ التغير فى الصلادة حد أقصى	درجة صلادة مطاط دولية	- ٢٥ أقل قيمة للصلادة ٤٠	- أقل قيمة للصلادة٤٠	-٢٥ أقل قيمة للصلادة ٤٠
	التغير فى قوة الشد حد أقصى	٪	- ٥٠	- أقل قيمة لقوة الشد ٥ ميجا باسكال	- ٥٠ أقل قيمة لقوة الشد٥ ميجا باسكال
	التغير فى الإستطالة عند القطع حد أقصى	٪	- ٥٠	- أقل قيمة للإستطالة ١٠٠ ٪	- ٥٠ أقل قيمة للإستطالة ١٠٠ ٪
	التغير فى الحجم حد أقصى	٪	+ ٧٠	-	+ ٧٠
٦/٧	المقاومة للزيت رقم ٣ الأصناف ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ التغير فى الصلادة حد أقصى	درجة صلادة مطاط دولية	- ٢٥ أقل درجة صلادة ٤٠	- ٢٥ أقل درجة صلادة ٤٠	- ٢٥
	التغير فى قوة الشد حد أقصى	٪	- ٥٠	- ٥٠ أقل قوة شد ٥ ميجا باسكال	- ٥٠ أقل قوة شد ٥ ميجا باسكال
	التغير فى الإستطالة عند القطع حد أقصى	٪	- ٥٠	- ٥٠ أقل إستطالة عند القطع ١٠٠٪	- ٥٠ أقل إستطالة عند القطع ١٠٠٪
	التغير فى الحجم حد أقصى	٪	+ ٦٠	+ ٦٠	+ ٦٠

تابع الجدول (٣)

رقم البند الفرعى	الخاصية	الوحدة	المتطلبات		
			الخراطيم من النوع A		الأنابيب من النوع B
			البطانة	الغطاء الخارجى	
٧/٧	أقل ضغط إنفجار	ميجا باسكال	١,٥	١,٥	٠,٥
٨/٧	الإلتصاق (قوة الفصل) حد أدنى	كيلونيوتن/ مم	١,٥	١,٥	-
٩/٧	مقاومة الأوزون		لايظهرأى علامات تشقق تحت التكبير مرتين		
١٠/٧	المرونة عند درجات الحرارة المنخفضة بعد التعمير المعجل		لا يظهر أى علامات تشقق تحت التكبير مرتين		
١١/٧	المواد المستخلصة حد أقصى	جم / م ^{٢}	١٠		١٠
١٢/٧	مقاومة التمزق حد أدنى	كيلونيوتن/ م	-		٨
١٣/٧	مقاومة الشفط		مرور للكرة بحرية		
١٤/٧	مقاومة اللى معامل التشوه (T/D) حد أقصى		٠,٧	٠,٧	٠,٧

٨ البيانات

تكتب البيانات التالية على الخرطوم أو الأنبوبة فيما عدا إذا كان المكون صغير جدا لدرجة عدم التمكن من الكتابة عليه :

أ) رقم هذه المواصفة ٠

ب) اسم الصانع أو علامته التجارية ٠

جـ) نوع وصنف الخرطوم أو الأنبوبة ٠

د) شهر وسنة الإنتاج ٠

٩ المصطلحات الفنية

أنبوبة .... tubing

إنضغاط .... compression set

تشوه .... deformation

تمزق .... tear

شفط .... suction

صنف .... class

قطر داخلى .... bore

اللى .... kinking

١٠ المراجع

ISO 11424/1996

Rubber hoses and tubing for air and vacuume systems for interal - combustion engines - specification .

الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (٢ / ٦) والخاصة بالمطاط والتى يضم تشكيلها الجهات التالية

- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة ٠
- المركز القومى للبحوث ٠
- كلية الهندسة – جامعة عين شمس ٠
- مصلحة الكيمياء ٠
- مصلحة الرقابة الصناعية ٠
- هيئة الرقابة على الصادرات والواردات ٠
- شركة النصر لمنتجات الكاوتشوك ٠
- شركة النقل والهندسة ٠

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة، وإعادة تسميتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وفقاً لهذا القرار فإن الهيئة تختص بالآتى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٣- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٤- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٥- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٦- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٧- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٨- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS

ES

ES: 4886/ 2005

ISO:11424/1996

RUBBER HOSES AND TUBING FOR AIR AND VACUUME SYSTEMS FOR INTERNAL COMBUSTION ENGINES - SPECIFICATION

ICS : 27.020

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality